

## **Inventario de la flora y vegetación en cayos de la región central del golfo de Ana María, Cuba**

Carlos J. Acevedo Rodríguez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cayo Coco, CP 69400, Provincia Ciego de Ávila, Cuba.

### **RESUMEN**

Con el objetivo de inventariar la flora y vegetación presente en la región central del golfo de Ana María, Ciego de Ávila, Cuba, se realizaron colectas de campo, revisiones bibliográficas y la consulta de materiales de herbarios. Se listaron un total de 47 plantas vasculares, agrupadas en 43 géneros y 25 familias. Cayo Algodón Grande constituyó la localidad de mayor diversidad, la cual estuvo en correspondencia con la extensión superficial del territorio. En el área de estudio se registraron tres formaciones vegetales, siendo el bosque de mangle la de mayor representatividad.

*Palabras clave:* cayos, flora, inventario, plantas, vegetación.

### **ABSTRACT**

The objective of the present study is to provide the inventory of the terrestrial flora and vegetation in the central sector of Ana Maria gulf, southern off Ciego de Ávila province, central Cuba. By conducting field surveys, literature review as well as herbarium materials consultation, up to 47 vascular plants; grouped in 43 genera and 25 families were herein enlisted. Algodón Grande key exhibited the highest species numbers among all sampled keys, due probably to have the largest superficial area of emerged land. Three main vegetation types were identified in the study area, being the mangrove forest the most representative.

*Key words:* cays, inventory, plants, vegetation.

### **INTRODUCCIÓN**

La flora es definida como la diversidad de especies vegetales, la cual forma parte de la vegetación; que se basa en los hábitos o portes de las plantas, imprimiendo una fisonomía particular a cada comunidad vegetal. La flora de Cuba cuenta con el mayor número de especies vegetales en todo el Caribe Insular ( $\approx 7000$ ), donde el 50% son consideradas exclusivas del territorio nacional (Vales *et al.*, 1998). Aunque desde 1535 se han venido explorando distintas áreas geográficas del territorio, con la finalidad de estudiar la diversidad de plantas (Hno. León, 1946), aún la información es insuficiente para algunas localidades del país. Un ejemplo de lo anteriormente expuesto lo constituyen los cayos del golfo de Ana María, los cuales se ubican al sur de la provincia de Ciego de Ávila.

En los últimos quince años se han desarrollado inventarios biológicos por parte del Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, con la finalidad de caracterizar la biodiversidad marina y terrestre presente en los Jardines de la Reina (Gómez, 1999; Pina-Amargós *et al.*, 2007 y Socarrás *et al.*, 2006). No obstante, estos han estado dirigidos hacia la re-

gión que forma parte del Parque Nacional. Es por esto, que el presente trabajo tiene como objetivo inventariar la flora y vegetación presente en la región central del golfo de Ana María, lo que permitirá ampliar los conocimientos sobre la biodiversidad existente en el territorio.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Con el fin de inventariar la flora y vegetación presente en los cayos de la porción central del golfo de Ana María (Ventura y Rodríguez, en preparación), se realizó la revisión de materiales de colectas, así como la consulta bibliográfica (Gómez, 1999; Socarrás *et al.*, 2006). Por otra parte, se efectuaron dos expediciones enmarcadas entre los días 9-16 de octubre de 2011 y 4-10 de marzo de 2012. Se visitaron ocho localidades, las cuales fueron muestreadas a través de recorridos perpendiculares a la línea de costa. Los taxones listados se identificaron *in situ* y en el herbario del Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, bajo el auxilio de la literatura clásica (Hno. León, 1946; Hno. León y Hno. Alain,

1951; Hno. Alain, 1953; Hno. Alain, 1957; Hno. Alain, 1964; Bässler, 1998). Para la actualización nomenclatural de las familias, géneros y especies se consultó la obra de Acevedo-Rodríguez y Strong (2012). Los nombres de los autores de los taxones infragenéricos se trataron acorde a Brummitt y Powell (1992) y las formaciones vegetales observadas se describieron bajo los criterios de Capote y Berazaín (1984).

## RESULTADOS

### Vegetación

El área de estudio se encuentra compuesta por tres formaciones vegetales: bosque de mangle, matorral xeromorfo costero y complejo de vegetación de costa arenosa. El bosque de mangle constituye la formación vegetal de mayor extensión en los cayos visitados y se caracteriza generalmente por ser monodominante, tipificado por la especie *Rhizophora mangle* L. En lagunas interiores de los cayos Cargado, Cuervo, Palomo y Santa María de Afuera, se presentan las especies *Avicennia germinans* (L.) L., *Conocarpus erectus* L. y *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn., las cuales confieren una mayor complejidad estructural a la vegetación. Hacia la parte central de cayo Algodón Grande se observaron áreas abiertas con individuos aislados de *C. erectus* y un predominio de *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth., como parte del estrato herbáceo. Aunque el bosque de mangle constituye la formación vegetal de mayor extensión, en esta se han observado parches con árboles muertos, principalmente de *R. mangle*, cuyas causas aún son desconocidas.

El matorral xeromorfo costero sobre arena se localiza en cayo Santa María de Afuera, compuesto por ocho especies y caracterizado por presentar elementos del complejo de vegetación de costa arenosa. Entre las especies más notables por su abundancia se destacaron: *Colubrina arborescens* (Mill.) Sarg., *C. erectus*, *Coccothrinax littoralis* León, *Erithalis fruticosa* L. y *Pithecellobium keyense* Britton. El complejo de vegetación de costa arenosa ocupa gran parte de dicho sustrato y constituye la formación vegetal de mayor riqueza florística (40 especies), representada en la mayoría de los cayos estudiados con excepción de Manuel Gómez. Esta comunidad posee un desarrollo de hierbas rizomatosas (*Distichlis spicata* (L.) Greene, *Sporobolus indicus* (L.) R. Br. y *S. virginicus*), además de encontrarse caracterizado por un elevado número de palmas (*C. littoralis*).

### Flora

Se listaron un total de 47 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 43 géneros y 25 familias

(Tabla 1). Las familias de mayor representatividad en el área fueron, Poaceae (7 especies) y Fabaceae (4 especies). El endemismo es bajo y solamente estuvo compuesto por los taxones *C. littoralis*, *Harrisia eriophora* (Pfeiff.) Britt. y *Heliotropium myripophyllum* Urb. Cayo Algodón Grande presentó los mayores valores de riqueza florística (32 especies), seguido por Santa María de Afuera (21 especies).

## DISCUSIÓN

Las formaciones vegetales descritas son muy típicas de las zonas costeras de Cuba y se encuentran en concordancia con las características geológicas del territorio, cuyo origen data del Holoceno (Zúñiga, 2000). A pesar de la baja riqueza florística que presenta el conjunto de cayos estudiados, esta posee una mayor diversidad comparada con lo reportado por Vilamajó y Menéndez (1987) para el grupo insular "Los Colorados", Pinar del Río. Entre las especies endémicas listadas para el territorio, es válido señalar la presencia de *H. myripophyllum*, cuya importancia no solamente radica en ser un endemismo exclusivo de las costas arenosas de la zona central y oriental del norte de Cuba (Rankin y Areces, 2003), sino también por poseer la categoría de amenaza "En Peligro" (Berazaín *et al.*, 2005).

A pesar de la lejanía de los cayos con relación a la isla de Cuba, estos no están excluidos de las invasiones biológicas. Dicha afirmación se pudo constatar en las localidades Algodón Grande, Bergantines, Cargado y Santa María de Afuera, donde se manifestó la expansión sobre la duna de *Casuarina equisetifolia* L. u *Opuntia stricta* (Haw.) Haw. Sobre este aspecto Vitousek (1987), expone que los grupos insulares son vulnerables a sufrir invasiones biológicas, condición asociada a la escasa competencia que experimenta la flora nativa (Loope and Mueller-Dombois, 1989) y a la pobreza de su fauna, la que a su vez reduce el número potencial de depredadores (Sanz-Elorza *et al.*, 2005). Por otra parte, en islas oceánicas como Hawaii, Nueva Zelanda y Galápagos, la proporción de plantas exóticas con relación a la flora nativa es elevada (Traveset y Santamaría, 2004), siendo esto una amenaza para la conservación de la biodiversidad.

Los mayores valores de riqueza encontrados en Algodón Grande se encuentra determinados por la elevada extensión superficial del cayo, lo cual cumple con lo expuesto por Begon *et al.* (2006), donde la riqueza de especies en las islas se encuentra directamente relacionada con la extensión superficial. Por otra parte, en cayo Santa María de Afuera el número de especies y la variabilidad de hábitat se establecieron dada la cercanía del cayo a la costa Sur de la provincia de Camagüey, lo cual favorece la migración de las plantas a partir de sus mecanismos

Tabla 1. Lista florística en cayos de la porción central del golfo de Ana María.

	<b>Formación Vegetal</b>
División: Magnoliophyta	
Familia: Acanthaceae	
<i>Avicennia germinans</i> (L.) L. [1, 7, 8]	BM
Familia: Aizoaceae	
<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L [3, 8]	CVCA
Familia: Anacardiaceae	
<i>Metopium toxiferum</i> (L.) Krug & Urb. [1, 2, 4, 8]	CVCA, MXC
Familia: Arecaceae	
<i>Coccothrinax littoralis</i> León * [1, 2, 3, 7, 8]	CVCA, MXC
<i>Cocos nucifera</i> L. [2]	CVCA
Familia: Asteraceae	
<i>Borrchia arborescens</i> (L.) DC. [1, 2, 4, 5]	CVCA
Familia: Bataceae	
<i>Batis maritima</i> L. [2]	M
Familia: Boraginaceae	
<i>Heliotropium myriophyllum</i> Urb. * [2]	CVCA
<i>Tournefortia gnaphalodes</i> (L.) R. Br. ex Roem. & Schult. [2]	CVCA
Familia: Bromeliaceae	
<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw. [8]	MXC
Familia: Cactaceae	
<i>Harrisia eriophora</i> (Pfeiff.) Britt. * [8]	MXC
<i>Opuntia dillenii</i> (Ker Gawl.) Haw. [2, 7, 8]	CVCA
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw. [3, 4, 8]	CVCA
Familia: Casuarinaceae	
<i>Casuarina equisetifolia</i> L. [2]	CVCA
Familia: Celastraceae	
<i>Crossopetalum rhacoma</i> (Sw.) Hictc. [2, 8]	CVCA, MXC
<i>Gyminda latifolia</i> (Sw.) Urb. [2]	CVCA
Familia: Chrysobalanaceae	
<i>Chrysobalanus icaco</i> L. [1, 2]	CVCA
Familia: Combretaceae	
<i>Conocarpus erectus</i> L. [2, 4, 5, 7, 8]	CVCA
<i>Conocarpus erecta</i> L. var. <i>sericeus</i> E. Forst. ex DC. [5, 8]	CVCA, BM
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F. Gaertn. [5, 7, 8]	BM
<i>Terminalia catappa</i> L. [2]	CVCA
Familia: Cyperaceae	
<i>Abildgaardia ovata</i> (Burm. f.) Kral [2]	CVCA
<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br. [2, 7]	CVCA
<i>Rhynchospora</i> sp. [2]	CVCA
Familia: Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia mesembryanthemifolia</i> Jacq. [1, 2, 8]	CVCA
Familia: Fabaceae	
<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC. [2]	CVCA
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC. [2]	CVCA
<i>Pithecellobium keyense</i> Britton [8]	MXC
<i>Pithecellobium unguis-cati</i> (L.) Benth. [8]	MXC
Familia: Malvaceae	
<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa [7]	CVCA
Familia: Poaceae	

Tabla 1. Lista florística en cayos de la porción central del golfo de Ana María. (Continuación)

	Formación Vegetal
<i>Andropogon glomeratus</i> (Walter) Britton, Sterns & Poggenb. [2]	CVCA
<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene [1, 5, 7]	CVCA
<i>Eustachys petraea</i> (Sw.) Desv. [2, 4]	CVCA
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen [2, 7, 8]	CVCA
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. [3]	CVCA
<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth [2]	CVCA, BM
<i>Uniola paniculata</i> L. [2]	CVCA
Familia: Polygonaceae	
<i>Coccoloba diversifolia</i> Jacq. [8]	MXC
<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) L. [2, 3, 4]	CVCA
Familia: Primulaceae	
<i>Jacquinia aculeata</i> (L.) Mez. [2]	CVCA
Familia: Rhamnaceae	
<i>Colubrina arborescens</i> (Mill.) Sarg. [7, 8]	CVCA, MXC
Familia: Rhizophoraceae	
<i>Rhizophora mangle</i> L. [1-8]	BM
Familia: Rubiaceae	
<i>Erithalis fruticosa</i> L. [1, 2, 8]	CVCA, MXC
<i>Ernodea littoralis</i> Sw. [2]	CVCA
<i>Strumpfia maritima</i> Jacq. [2]	CVCA
Familia: Sapindaceae	
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq. [2]	CVCA
Familia: Surianaceae	
<i>Suriana maritima</i> L. [1, 4, 8]	CVCA
Familia: Verbenaceae	
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl. [8]	CVCA

Nota: 1= Algodoncito, 2= Algodón Grande, 3= Bergantines, 4= Cargado, 5= Cuervo, 6= Manuel Gómez, 7= Palomo, 8= Santa María de Afuera. \* Especie endémica. CVCA: complejo de vegetación de costa arenosa, MXC: matorral xeromorfo costero, BM: bosque de mangles.

de dispersión. A partir de los resultados obtenidos en la caracterización de la flora y vegetación presente en los cayos de la porción central del golfo de Ana María, se proponen como líneas de investigación futura el comportamiento de la invasión de *O. stricta* en ecosistemas insulares y las causas de mortalidad en la vegetación de manglar.

## AGRADECIMIENTOS

A Dianely Hernández Álvarez, Antonio García Quintas y Dariel López Hernández por las colectas de los números de herbarios. A Omar Fernández y Alain Parada por la revisión del manuscrito.

## REFERENCIAS

Acevedo-Rodríguez, P., Strong, M.T. (2012) Catalogue of seed plants of the West Indies. *Smithsonian Contributions to Botany* **98**, 1-1193.

- Begon, M., Townsend, C.R., Harper, J.L. (2006) *Ecology from individuals to ecosystems*. 4ta. ed. Blackwell Publishing Ltd, 738 pp.
- Bässler, M. (1998) (Mimosaceae) Flora de la República de Cuba. Fascículo 2. Koeltz Books. Königstein, Germany.
- Berazaín, R., Areces, F., Lazcano, J., González-Torres, L.R. (2005) Lista roja de la flora vascular cubana. *Documentos del Jardín Botánico Atlántico (Gijón)* **4**, 1-86.
- Brummitt, R.K., Powell, C.E. (1992) Authors of plant names: a list of authors of scientific names of plants, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. Ed. reimp. Royal Botanic Gardens, Kew, 732 pp.
- Capote, R., Berazaín, R. (1984) Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista Jar. Bot. Nac. Univ. Habana*. **5** (2), 27-75.
- Gómez, R. (1999) *Biodiversidad de los grupos insulares del subarchipiélago Jardines de la*

- Reina: potencialidades para su uso con fines turísticos.* Tesis de maestría, Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. 59 pp.
- Hno. Alain (1953) Flora de Cuba 3. Dicotiledóneas: Malpighiaceae a Myrtaceae. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural. Colegio "De la Salle". **13**, 502 pp.
- \_\_\_\_\_ (1957) Flora de Cuba. 4. Dicotiledóneas: Melastomataceae a Plantaginaceae. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural. Colegio "De la Salle". **16**, 556 pp.
- \_\_\_\_\_ (1964) Flora de Cuba 5. Rubiales-Valerianales-Cucurbitales-Campanulales-Asterales. Asociación de Estudiantes de Ciencias Biológicas. 362 pp.
- Hno. León, Hno. Alain (1951) Flora de Cuba. 2. Dicotiledóneas: Casuarináceas a Meliáceas. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural. Colegio "De la Salle". **10**, 456 pp.
- Hno. León (1946) Flora de Cuba. 1. Gimnospermas. Monocotiledóneas. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural. Colegio "De la Salle". La Habana, **8**, 441.
- Montero, J.F. (2000) Diccionario geográfico de Cuba. Comisión Natural de nombres geográficos. Oficina Nacional de Hidrografía y Geodesia. Ed. GEO. La Habana. 386 pp.
- Loope, L.L., Mueller-Dombois, D. (1989) Characteristics of invaded islands with special reference to Hawaii. In: *Biological Invasions, a Global Perspective* (JA Drake, HA Mooney, F Di Castri, RH Groves, FJ Kruger, M Rejmánek and M. Williamson, eds.). John Wiley y Sons, Chichester. Reino Unido, pp. 257-280.
- Pina-Amargós, F., Claro, R., García-Artega, J.P., López-Fernández, N., González-Sansón, G. (2007) Ictiofauna del archipiélago Jardines de la Reina, Cuba. *Rev. Invest. Mar.* **28**(3), 217-224
- Rankin, R., Areces, F. (2003) Contribución a la actualización taxonómica y localización geográfica de especies amenazadas y endémicas en Cuba I. *Revista Jar. Bot. Nac. Univ. de La Habana.* **24**(1-2), 81-128.
- Sanz-Elorza, M., Dana, E.D., Sobrino, E. (2005) Aproximación al listado de plantas vasculares alóctonas invasoras reales y potenciales en las islas Canarias. *Lazaroa* **26**, 55-66.
- Socarrás, E., Parada, A., López, M., Gómez, R., Aguilar, A. (2006) Biota terrestre del ecosistema Jardines de la Reina. In: *Ecosistema costeros: biodiversidad y gestión de los recursos naturales. Compilación por el XV Aniversario del Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros (CIEC).* (F Pina-Amargós, ed.). Editorial CUJAE. pp: 352-394.
- Traveset, A., Santamaría, L. (2004) Alteración de mutualismos planta-animal debido a la introducción de especies exóticas en ecosistemas insulares In: *Ecología insular.* (JM Fernández-Palacio y C Morici, eds). Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET) y Excmo. Cabildo Insular de La Palma, La Palma. pp: 251-276
- Vales, M.A., Álvarez, A., Montes, L., Ávila, A. (1998) Estudio nacional de biodiversidad de la República de Cuba. Editorial CESYTA, España. 488 pp.
- Ventura, Y., Rodríguez, Y. (en preparación) Hábitats del golfo de Ana María identificados mediante el procesamiento digital de imágenes. *Rev. Invest. Mar.*
- Vilamajó, D., Menéndez, L. (1987) Flora y vegetación del grupo insular Los Colorados, Cuba. *Acta Bot. Cub.* **38**, 1- 14.
- Vitousek, P.M. (1987) Biological invasion by *Myrica faya* alters ecosystems in Hawaii. *Science* **238**, 802-804.
- Zúñiga, A. (2000) Caracterización básica de la geología de los cayos de la porción centro occidental del subarchipiélago Jardines de la Reina. Cayos Algodón Grande, Anclitas y Caballones. *Enlace.* **6**(33), 1-5.

**Como citar este artículo:**

Acevedo Rodríguez, C.J. (2012) Inventario de la flora y vegetación en cayos de la región central del golfo de Ana María, Cuba. *Rev. Invest. Mar.* **32**(2), 78-82.

Recibido: 05/07/2012  
Aceptado: 11/10/2012